

FEDERAL INSTITUTE OF INDUSTRIAL PROPERTY

Database selection
Search parameters
Query formulation
Refine query
Documents found
Basket
Saved queries
Statistics
Help
Suggestions
Exit

	Previous document	Next document
	Abstract	Facsimile image
Status	according to data on 06/28/2007 - no longer valid	
(11) Publication number	16240	
(13) Document type	U1	
(14) Publication date	12/20/2000	Search
(19) Country of publication	RU	
(21) Application registration number	2000116726/20	Search
(22) Application filing date	06/26/2000	
(24) Patent period of validity starting date	06/26/2000	
(45) Published on	12/20/2000	Search
(516) IPC revision number	7	
(51) IPC base number	A01F12/44	Search IPC¹
Title	DEVICE FOR SEPARATING GRAIN MIXTURES	
(71) Applicant's name	Academician D.N. Pryanishnikov Perm State Agricultural Academy Search	

DOCUMENT
to beginning
to end
to basket
print

(72) Inventor's name	V.D. Galkin	Search
(72) Inventor's name	A.F. Koshurnikov	Search
(72) Inventor's name	B.S. Gordeyev	Search
(72) Inventor's name	A.I. Fedorovich	Search
(72) Inventor's name	A.V. Gilev	Search
(72) Inventor's name	V.G. Novoselov	Search
(73) Patent holder's name	Academician D.N. Pryanishnikov Perm State Agricultural Academy Search	
(98) Address for correspondence	L.A. Baranovoy, Perm State Agricultural Academy, 23 Kommunisticheskaya St., Perm, 614000	

	Abstract	Facsimile image
	Previous document	Next document

<http://www.fips.ru/cdfi/fips.dll?key=CNPKMCJQTHGL&ty=8&docnm=4&doc=162....> 06.07.2007

¹ Translator's Note: IPC – International Patent Classification.

2000116726



A 01 F 12/44

Device for Separating Grain Mixtures

This useful model falls under the category of agricultural machinery manufacture, in particular, air-screen-cylinder grain-cleaning machines, and may be used in the food industry, as well as in agriculture, to clean seeds.

An air-screen-cylinder grain-cleaning machine already exists that contains a feed hopper, an air-cleaning section with a fan, a catch box, a screen mill with upper and lower screens, a screen-cleaning mechanism, a cylinder unit with cockle and oat cylinders, and a bucket elevator.

A shortcoming of this machine is the impossibility of fractional seed cleaning in the cylinders, since the tails from the bottom screen are merged with the lower head of the bucket elevation which feeds the entire flow of seeds to be cleaned onto a screen and into the cylinders. This leads to a decrease in the quality of grain mixture separation (Machines for Postharvest Grain Handling. B.S. Oknin, I.V. Gorbachev, A.A. Terekhin, V.M. Solovyev. Agricultural Industry Publishing House (*Agropromizdat*), Moscow, 1987, p. 40).

The apparatus that is closest to ours as far as technical substance and positive effect achieved, is an air-screen-cylinder machine that contains a feed hopper, an air-cleaning section with a fan and a catch box, a screen mill with upper and lower screens, a screen-cleaning mechanism, a cylinder unit with cockle and oat cylinders, and a bucket elevator (the K543 Super Plus Machine. A catalog sheet from the Petkus firm is attached to this application).

A shortcoming of this machine is the poor quality of the cleaning of agricultural crop seeds contaminated by foreign materials, the length of which is commensurate with that of

the basic crop's seeds. This decrease in the cleaning quality is explained by the fact that the seed flow cleaned in the screen mill proceeds from the lower screen to the lower, for example, cockle cylinder, for the removal of short foreign materials without first being separated into fractions. The bucket elevator then conveys it to the oat cylinder for the removal of long foreign materials.

The technical result of the useful model is enhanced quality of cleaning.

The essence of this useful model consists of the installation of an additional screen between the upper and lower screens, the tails from which are merged with the lower cylinder of an additional cylinder unit by means of a chute.

The installation of this additional screen results in the prior separation of the entire grain flow from which large foreign materials have been removed during cleaning on the short and upper screens, into two fractions based, for example, on the thickness of a screen with oblong holes or based on the width of a screen with round holes, or based on a combination of physical and mechanical properties on a screen with circular holes, the diameter of which is greater than the width of the basic crop's seeds, and the initial section of which has a nonperforated surface. And the separate cleaning of these fractions (following the treatment of the tail fraction with an air flow) in two pairs of cylinders (the existing ones and the ones additionally installed) with a varied assortment of pockets leads to an increase in the completeness of foreign material removal. In this instance, the quality of seed cleaning is improved.



The device for separating grain mixtures is depicted in Fig. 1, while its plan view is shown in Fig. 2.

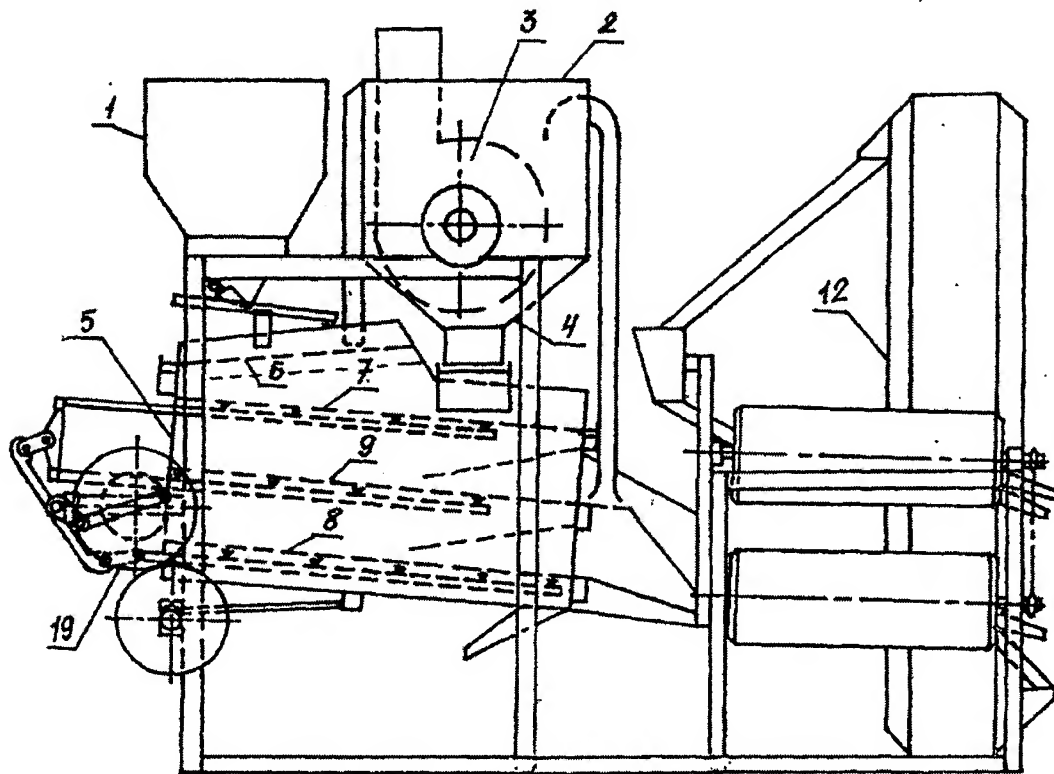


Fig. 1

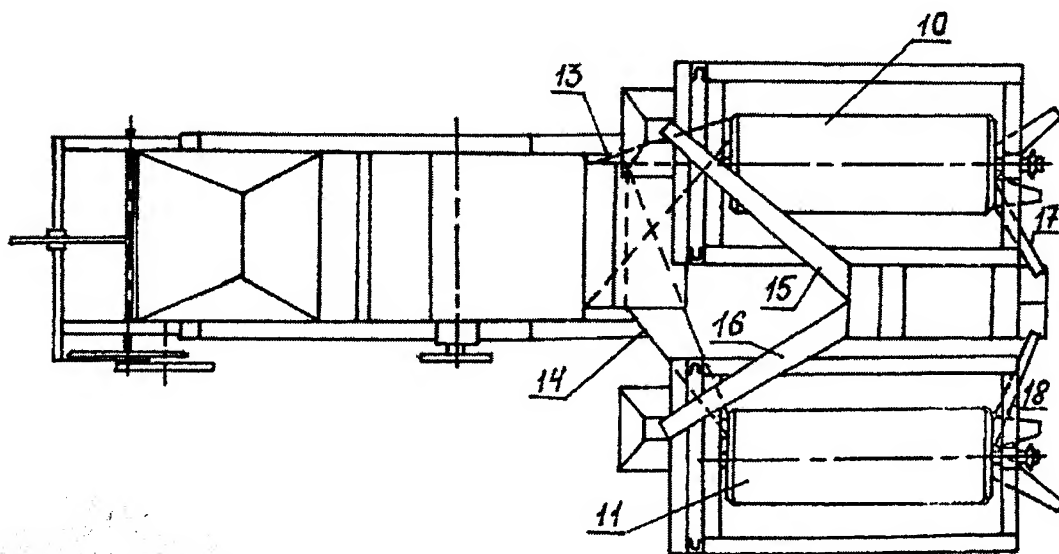


Fig. 2

The device consists of: a receiving hopper, 1, an air-cleaning section, 2, with a fan, 3, a catch box, 4, a screen mill, 5, with short, 6, upper, 7, lower, 8, and middle, 9, screens, a cylinder section consisting of two pairs of cylinders, 10 and 11, that are situated one under the other, a double-flow bucket elevator, chutes 13 and 14, 15 and 16, and 17 and 18, and the machine's working member drive mechanisms, 19.

The device operates in the following manner.

After being cleaned, for example, in gravity-type separators, a grain mixture is fed into hopper 1, from which it proceeds through the first aspiration channel of air-cleaning section 2 and short screen 6 to upper screen 7. In the case under consideration, screens 6 and 7 remove large foreign materials.

The screen 7 throughput product proceeds to screen 9, which separates the components received into two fractions. The tail fraction proceeds along chute 13 to the lower, for example, cockle cylinder, of the first cylinder pair, 10, while the throughput fraction passes through screen 8, which removes small foreign materials, and is directed by chute 14 to the similar cylinder of the second cylinder pair, 11. Free of short foreign materials, the grain is directed to bucket elevator 12 by chutes 17 and 18, which conveys the separate flows thereof along chutes 15 and 16 to the upper, for example, the oat cylinders of the first, 10, and second, 11, cylinder units. The cleaned seeds exit the machine.

Unlike its prototype, the proposed device makes it possible to perform fractional seed cleaning, which enhances seed quality.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Выбор баз данных
Параметры поиска
Формулировка запроса
Уточненный запрос
Найденные документы
Корзина
Сохраненные запросы
Статистика
Помощь
Предложения
Выход

[Предыдущий документ](#)
[Следующий документ](#)
[Реферат](#)
[Факсимильное изображение](#)

Статус

по данным на 28.06.2007 -
прекратил действие

(11) Номер публикации

16240

(13) Вид документа

U1

(14) Дата публикации

2000.12.20 [Поиск](#)

(19) Страна публикации

RU

(21) Регистрационный номер
заявки

2000116726/20

(22) Дата подачи заявки

2000.06.26

(24) Дата начала отсчета срока
действия патента

2000.06.26

(45) Опубликовано

2000.12.20 [Поиск](#)

(516) Номер редакции МПК

7

(51) Основной индекс МПК

A01F12/44 [Поиск](#) [МПК](#)

Название

УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ
ЗЕРНОВЫХ СМЕСЕЙ

(71) Имя заявителя

Пермская государственная
сельскохозяйственная академия
им. акад. Д.Н. Прянишникова
[Поиск](#)

(72) Имя изобретателя

Галкин В.Д. [Поиск](#)

(72) Имя изобретателя

Кошурников А.Ф. [Поиск](#)

(72) Имя изобретателя

Гордеев Б.С. [Поиск](#)

(72) Имя изобретателя

Федорович А.И. [Поиск](#)

(72) Имя изобретателя

Гилев А.В. [Поиск](#)

(72) Имя изобретателя

Новоселов В.Г. [Поиск](#)

(73) Имя патентообладателя

Пермская государственная
сельскохозяйственная академия
им. акад. Д.Н. Прянишникова
[Поиск](#)

(98) Адрес для переписки

614000, г.Пермь, ул.
Коммунистическая 23, Пермская
государственная
сельскохозяйственная
академия, Барановой Л.А.
[Реферат](#)
[Факсимильное изображение](#)
[Предыдущий документ](#)
[Следующий документ](#)

ДОКУМЕНТ
в начало
в конец
в корзину
печать

Устройство для разделения зерновых смесей

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, к воздушно-решетно-триерным зерноочистительным машинам и может быть применено в пищевой промышленности и в сельском хозяйстве для очистки семян сельскохозяйственных культур.

Известна воздушно-решетно-триерная зерноочистительная машина, содержащая загрузочный бункер, воздушно-очистительную часть с вентилятором, осадочной камерой, решетный стан с верхним и нижним решетом, механизм очистки решет, триерный блок с кукольным и овсюжным цилиндрами, норию.

Недостатком машины является невозможность пофракционной очистки семян в триерах, т.к. сход с нижнего решета соединен с нижней головкой нории, подающей весь поток очищенных на решетке семян в триеры. Это приводит к снижению качества разделения зерновой смеси. /Машины для послеуборочной обработки зерна /Б.С.Окнин, И.В.Горбачев, А.А.Терехин, В.М.Соловьев.-М.: Агропромиздат, 1987, с.40/.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому положительному эффекту является воздушно-решетно-триерная машина, содержащая загрузочный бункер, воздушно-очистительную часть с вентилятором и осадочной камерой, решетный стан с верхним и нижним решетами, механизм очистки решет, триерный блок с кукольным и овсюжным цилиндрами, норию /Машина К543 Супер Плюс. Проспект фирмы Петкус прилагаемый к заявке/.

Недостатком этой машины является низкое качество очистки семян сельскохозяйственных культур, засоренных

примесями, длина которых соизмерима с этим признаком семян основной культуры. Снижение качества очистки объясняется тем, что семенной поток, очищенный на решетном стане, поступает с нижнего решета, без предварительного разделения на фракции, в нижний, например, кукольный цилиндр для отделения коротких примесей. Затем норией он подается в овсюжный цилиндр для отделения длинных примесей.

Технический результат полезной модели заключается в повышении качества очистки.

Сущность полезной модели состоит в установке между верхним и нижним решетом дополнительного решета, сход с которого соединяется посредством лотка с нижним цилиндром дополнительного триерного блока.

Установка дополнительного решета приводит к предварительному разделению всего зернового потока, освобожденного от крупных примесей при очистке на коротком и верхнем решетках, на две фракции, например, по толщине на решете с продолговатыми отверстиями или по ширине на решете с круглыми отверстиями или по комплексу физико-механических свойств на решете с отверстиями круглой формы, диаметр которых больше ширины семян основной культуры и имеющее на начальной части неперфорированную поверхность. А раздельная очистка этих фракций /после обработки сходовой воздушным потоком/ в двух парах триеров /имеющихся и дополнительно установленных/ с дифференцированным подбором ячеек, приводит к увеличению полноты выделения примесей. При этом улучшается качество очистки семян.

На фиг.1 изображено устройство для разделения зерновых смесей, а на фиг.2 показан его вид в плане.

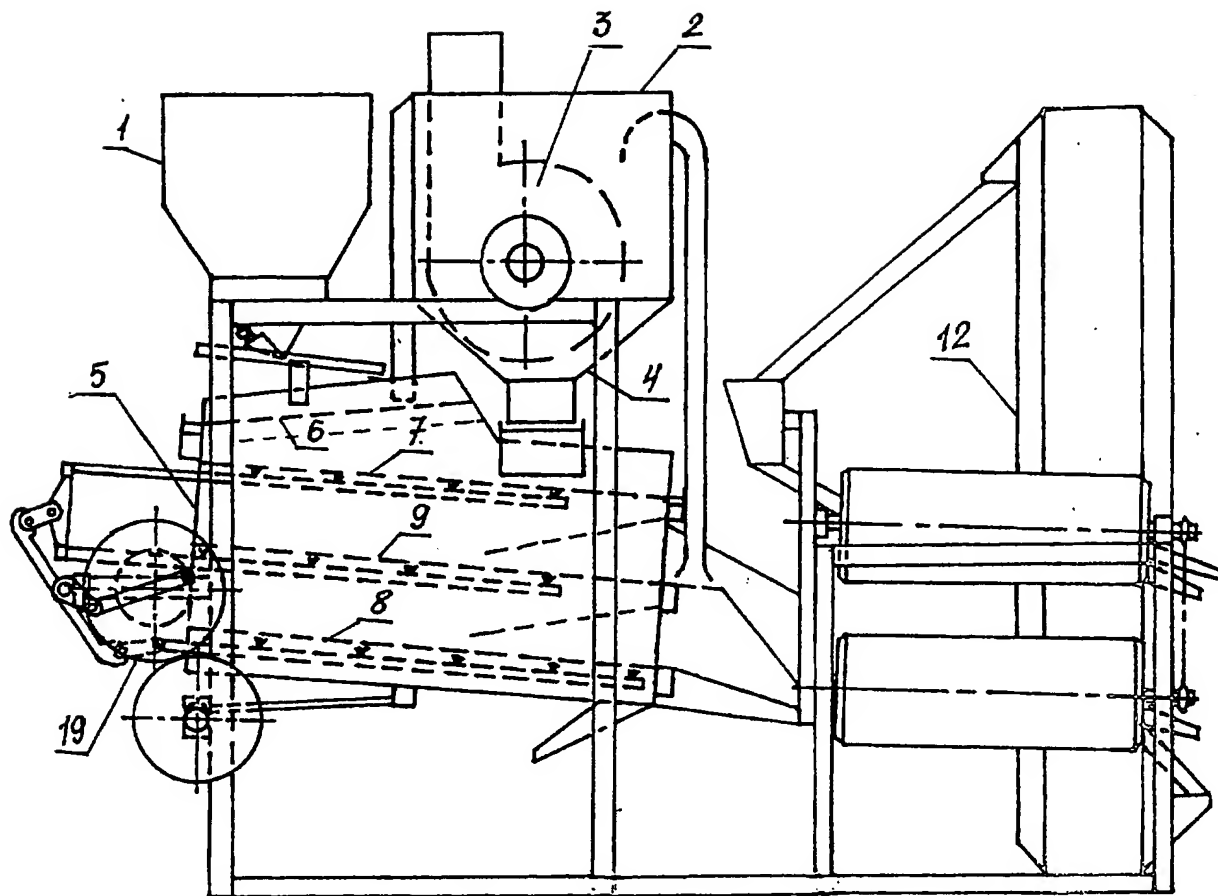
Устройство состоит из: приемного бункера I, воздушно-очистительной части 2 с вентилятором 3, осадочной камерой 4 решетного стана 5 с коротким 6, верхним 7, нижним 8 и средним 9 решетками, триерной части, состоящей из двух пар IO, II цилиндров, расположенных один под другим, двухпоточной норрии I2, лотков I3 и I4, I5 и I6, I7 и I8, механизмов привода рабочих органов машины I9.

Устройство работает следующим образом.

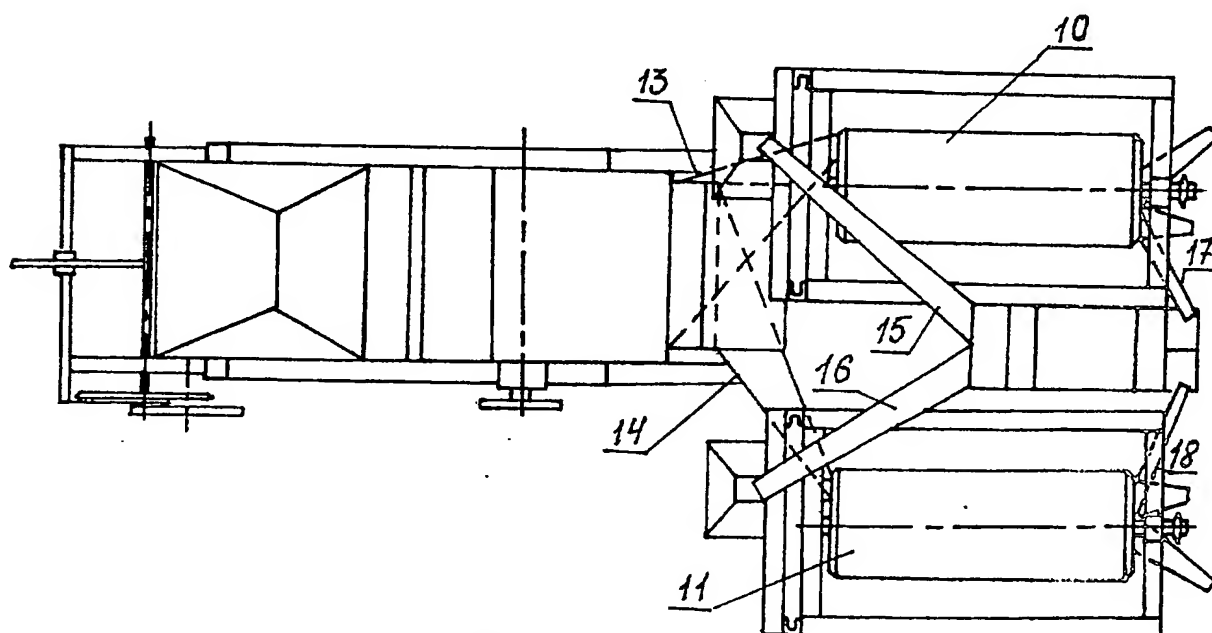
Зерновая смесь после очистки, например, в сепараторах гравитационного типа, подается в бункер I из которого поступает через первый аспирационный канал воздушно-очистительной части 2 и короткое решето 6 на верхнее решето 7. Решета 6 и 7 в рассматриваемом случае отделяют крупные примеси.

Проход решета 7 поступает на решето 9, которое разделяет поступившие компоненты на две фракции. Сходовая фракция по лотку I3 поступает в нижний, например, кукольный цилиндр первой пары IO триеров, а проходовая, пройдя по решету 8, отделяющему мелкие примеси, направляется лотком I4 в одноименный цилиндр второй пары II триеров. Очищенное от коротких примесей зерно направляется в норрию I2 лотками I7 и I8, которая подает его раздельными потоками по лоткам I5 и I6 в верхние, например, овсяные цилиндры первого IO и второго II триерных блоков. Очищенные семена выводятся из машины.

Предлагаемое устройство, в отличие от прототипа, позволяет осуществлять фракционную очистку семян, что повышает их качество.



Фиг. 1



Фиг. 2